

ITINERARIO FORMATIVO

SERVICIO DE INMUNOLOGÍA



Última actualización: Enero 2020

ÍNDICE

	Página
1. Introducción y objetivo _____	3
2. Definición de la Especialidad _____	3
3. Características del Servicio _____	4
4. Objetivos y Competencias _____	10
5. Rotaciones _____	12
6. Guardias _____	17
7. Actividades docentes _____	17
8. Tutoría y Supervisión _____	19
9. Evaluación del Residente _____	20
10. Anexos	
– Anexo I: Sesiones Clínicas Generales y Seminarios de Residentes ___	28
– Anexo II: Documentos de la Comisión de Docencia _____	31

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

El objetivo de la presente Guía es adaptar el Programa Oficial de la Especialidad (POE) al contexto de la Unidad Docente, de acuerdo al RD 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada (BOE 21 febrero 2008).

2. DEFINICIÓN DE LA ESPECIALIDAD

La palabra inmunología deriva del latín *immunis* que significa «sin carga», entendiéndose por carga un impuesto, ley o enfermedad. Se dice que aquellos individuos que no sucumben ante la enfermedad cuando se infectan, se hallan inmunes y este estado de resistencia específica a una enfermedad se denomina Inmunidad.

La OMS definió la Inmunología como una disciplina que trata del estudio, diagnóstico y tratamiento de pacientes con enfermedades causadas por alteraciones de los mecanismos inmunológicos y de las situaciones en las que las manipulaciones inmunológicas forman una parte importante del tratamiento y/o de la prevención.

La especialidad de Inmunología incluye el estudio de las enfermedades en las que los mecanismos inmunitarios no actúan adecuadamente, bien sea por razones genéticas o adquiridas (inmunodeficiencias, incluyendo el SIDA), o debido a otras causas intrínsecas al sistema como pueden ser la transformación neoplásica de células del sistema inmunitario (tumores linfoides), la actuación anómala de anticuerpos específicos y/o linfocitos sensibilizados, u otros sistemas efectores asociados, todo lo cual produce como resultado lesiones tisulares en el hospedador (hipersensibilidad inmediata, infecciones y autoinmunidad).

También se ocupa la Inmunología de las situaciones en las que las lesiones pueden ser el resultado de la acción del sistema inmunitario en la defensa contra microorganismos (infección e inmunidad) o durante el rechazo de aloinjertos (trasplantes y transfusiones).

Por último, la especialidad de Inmunología abarca asimismo el uso de la inmunoterapia o tratamientos de base inmunológica, trasplantes y, más recientemente, de protocolos de terapia celular y génica.

El ejercicio de la Inmunología en un Hospital incluye, para todos los licenciados, la práctica en laboratorios especializados, adecuadamente dotados con una tecnología propia, así como la consulta en relación al diagnóstico y procedimientos inmunoterapéuticos. Los médicos especialistas llevarán a cabo la asistencia a

pacientes mediante consultas con otros especialistas o en una Unidad de Inmunología Clínica especializada.

Competencias

La especialidad Inmunología es una actividad profesional que, basándose en la Biología y la Medicina, aplica los conocimientos inmunológicos en el ámbito sanitario y competencial que corresponda a los distintos titulados que puedan acceder a la misma.

La especialidad de Inmunología conlleva las siguientes competencias:

- Comunes a todos los Licenciados:
 - Capacitación profesional para realizar las técnicas de laboratorio referidas al estudio de patologías de base inmunológica.
 - Capacidad de interpretación de los datos generados en el laboratorio, poniéndolos en el contexto clínico y, por tanto, contribuyendo a establecer el diagnóstico clínico y la toma de decisiones terapéuticas.
 - Capacidad para diseñar protocolos diagnósticos y emisión de informes inmunológicos.
 - Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos de investigación básicas y clínicas, especialmente aquellos dirigidos a profundizar en el conocimiento y control de los mecanismos fisiopatogénicos en los que interviene el sistema inmunitario.
- Competencias específicas de los Licenciados en Medicina:
 - Capacidad para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de base inmunológica.

3. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

Este Servicio se inició como Laboratorio de Aparato Locomotor, dentro del Servicio de Reumatología del Centro de Especialidades Médico-Quirúrgicas de la Seguridad Social, Clínica Puerta de Hierro, en 1965. Fue creado como Servicio independiente en 1969 por los Doctores J. M. Kreisler (†) y A. Botello (†). La formación en Inmunología de licenciados en Medicina se inició en 1970, antes de que la especialidad fuera creada como tal y de la implantación del sistema MIR, al que este Servicio se incorporó de inmediato, iniciando la formación de médicos residentes en 1976-77. En 1978 inició la formación en Inmunología de licenciados en Ciencias Biológicas, dentro del entonces vigente sistema de “Residentes de Programas Especiales”, desaparecido poco después. En 1992 el Servicio empezó a recibir BIR para su formación como especialistas.

El Servicio lo componen cinco áreas principales: Autoinmunidad, Citometría, Inmunoalergia, Inmunoquímica e Histocompatibilidad, que comprende a su vez un laboratorio de Inmunogenética y uno de estudios de sensibilización (“serología”). Cada área cuenta con un facultativo responsable, personal técnico a su cargo, aparatos de laboratorio y recursos informáticos.

La actividad asistencial del Servicio está dirigida al diagnóstico y seguimiento desde el laboratorio de la patología relacionada con el sistema inmune y a proporcionar el soporte analítico necesario referido a la compatibilidad tisular, para el trasplante hematopoyético y de órganos sólidos, siendo este Servicio el creador y responsable de la secretaría de la organización Madrid-Trasplante, que coordina las listas de receptores para trasplante renal de tres hospitales de Madrid.

Este Servicio ha mantenido desde su creación una actividad investigadora relevante reflejada a lo largo del tiempo en publicaciones científicas, proyectos de investigación financiados con fondos públicos nacionales y europeos y presentación de trabajos en congresos internacionales y nacionales. En todas estas actividades participan de modo variable los residentes, en distinto grado según el momento de su formación.

a) RECURSOS HUMANOS

Jefe de Servicio: Vacante desde mayo de 2013

Adjuntos:

- Natalia Gómez Lozano, Doctora en Ciencias Biológicas. Corresponsable del laboratorio de HLA-Inmunogenética
- Aresio Plaza López, Doctor en Medicina y Cirugía. Responsable de los laboratorios de Autoinmunidad y de Inmunoquímica. Tutor de Residentes.
- M^a Carmen Rementería Núñez, licenciada en Ciencias Biológicas. Responsable del laboratorio de Histocompatibilidad-Serología, del de Citometría, del de Inmunoalergia y de la secretaría de Madrid-Transplante.
- Blas Carlos Vilches Ruiz, Doctor en Medicina y Cirugía. Corresponsable del laboratorio de HLA-Inmunogenética. Profesor asociado del Departamento de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid.

Técnicos Especialistas de Laboratorio:

- Dolores Barra Burguillos
- M^a Luisa Crespo Suárez
- Milagros Fernández Navarro

- Elena del Hoyo Alfonso
- Mercedes Laso Botana
- Daniel Muñoz Palos
- M^a Victoria Pérez Morente
- Esperanza Rodríguez Ortega
- Carmela Sicilia Cano
- Rosario Solís Pastrana

Secretaría del Servicio

Secretaría compartida con los Servicios de Bioquímica y Microbiología. Presente en Inmunología de 8 a10.

Residentes

Se solicita un residente por año, alternando licenciados en Medicina (MIR) y en Biología o Bioquímica (BIR) y la intención del Servicio es continuar con esa misma pauta en el futuro, si ello es posible. A veces esta pauta es alterada por decisión unilateral del organismo convocante.

b) ÁREAS DE ACTUACIÓN

Inmunología forma parte de los Servicios Centrales asistenciales del Hospital dentro del área de laboratorios. La cartera de servicios, resumida, es la que sigue:

AUTOINMUNIDAD

- Determinación de autoanticuerpos asociados a enfermedades autoinmunes sistémicas (no órgano-específicos) por métodos de “screening” general (principalmente inmunofluorescencia indirecta) y determinación posterior de especificidades por diversos métodos (EIA, Inmunoblot).
- Determinación de autoanticuerpos órgano-específicos asociados a enfermedades hepáticas, gastrointestinales, endocrinológicas, neurológicas, neuromusculares, vasculitis y otras.
- Determinación de niveles en suero de fármacos biológicos anti-TNF, así como de la presencia de anticuerpos dirigidos contra estos fármacos.

CITOMETRÍA

- Cuantificación de subpoblaciones de linfocitos T en pacientes infectados por HIV, cribado de HLA-B27

HISTOCOMPATIBILIDAD-SEROLOGÍA

- Revisión trimestral de la lista de receptores del grupo Madrid-Transplante, que incluye los hospitales del Servicio madrileño de Salud: H. U. Puerta de Hierro; H. U. Gregorio Marañón, general e infantil; H. U. Fundación Jiménez Díaz (Clínica de la Concepción) y hospitales asociados a los anteriores sin programa propio de trasplante. Determinación en cada uno de esos periodos de las tasas y especificidades de anticuerpos citotóxicos anti-HLA de los pacientes incluidos en la lista.
- Estudios pre- y postrasplante de la presencia de anticuerpos anti-HLA en pacientes candidatos a trasplantes hepáticos, cardíacos y pulmonares.
- Determinación de HLA-B27.

HISTOCOMPATIBILIDAD-INMUNOGENÉTICA

Tipificación HLA por técnicas de biología molecular de baja y alta resolución en los siguientes contextos:

- Trasplantes hematopoyéticos e inmunoterapia celular, con donante familiar, adulto no emparentado y sangre de cordón umbilical.
- Candidatos a trasplante renal del grupo Madrid-Transplante.
- Trasplante de corazón y pulmón: pacientes sensibilizados pre- o postrasplante
- Donantes de órganos
- Prevención y diagnóstico de enfermedades asociadas a HLA (principalmente DQ en celiaquía y B*57:01 en la prevención de la hipersensibilidad a abacavir).

INMUNOALERGIA

- Cuantificación de IgE total.
- Cuantificación de IgE específica frente más de cien alérgenos, incluyendo algunos recombinantes.
- Determinación de Triptasa sérica.

INMUNOQUÍMICA

- Estudio de paraproteínas en suero y orina.
- Cuantificación de subclases de algunas Igs.
- Cuantificación de cadenas ligeras libres
- Detección y estudio de crioglobulinas y criofibrinógeno.
- Cuantificación de cadenas pesadas.

ATENCIÓN CONTINUADA (Guardias)

Se realizan tipificaciones y pruebas cruzadas de urgencia para trasplantes renales de donante cadáver de los hospitales incluidos en el grupo Madrid-Trasplante y de los

ofrecidos por la Organización Nacional de Trasplantes. También pruebas cruzadas urgentes para cualquier trasplante de órgano sólido en que sean necesarias.

Las guardias son “en llamada” (localizadas) en el caso de los adjuntos y de presencia física en el de los residentes. Los residentes hacen la guardia “tutelada”, con un adjunto en llamada por exigencia legal.

c) INSTRUMENTACIÓN Y UTILLAJE

Equipo de Laboratorio

El Servicio dispone de los grandes aparatos precisos para cubrir sus necesidades. Los más relevantes se enumeran a continuación:

- Autoanalizador para EIA fluorescente.
- Autoanalizador para EIA colorimétrico
- Equipo para electroforesis de proteínas y para inmunofijación.
- Equipo de turbidimetría para cuantificación Igs., y cadenas ligeras libres y pesadas.
- Espectrofotómetro
- Sistema de montaje y lectura automáticos de portas de inmunofluorescencia.
- Densitómetro para análisis de “inmuno-blot”
- Criostato
- Equipo para montaje automático de placas de microcitotoxicidad para serología HLA
- Equipo automático de extracción y purificación de ADN
- Sistema de análisis de imágenes
- Citómetro de flujo
- Equipo “ALBIA”
- Termocicladores para PCR
- Campana de flujo laminar
- Campana extractora de vapores.
- Microscopios convencionales, de contraste de fase y para fluorescencia.
- Incubadores para hibridación de ADN.
- Incubadores para cultivos celulares.
- Autoclave
- Lector de placas EIA
- Sistema de purificación de agua grado BM
- Fuentes y cubetas para electroforesis de proteínas y de ADN.

Además dispone de los medios generales necesarios para el trabajo de laboratorio como:

- Centrífugas de mesa y de pie convencionales y refrigeradas.
- Pipetas automáticas convencionales y electrónicas.
- Agitadores de tubos
- Balanzas de precisión
- Ph-metro
- Congeladores de -20 y -80º C
- Neveras
- Estufas de calor seco
- Baños térmicos con agitación.
- Cuarto frío
- Horno microondas.

Los equipos mencionados arriba se encuentran dentro del Servicio, pero además el personal tiene acceso a otros medios más sofisticados, disponibles en el sector de investigación como termociclador para PCR en tiempo real, secuenciador automático de ADN, entre otros.

Otro equipamiento

Conexión a la red informática de gestión de laboratorio del hospital (“Servolab”) y a la red general de gestión clínica (“Selene”). Existen terminales informáticos con conexión a esas redes y a Internet en todos los despachos y áreas de trabajo, incluido el cuarto de residentes.

Se dispone además de fax independiente y escaners.

Fondos bibliográficos

El Servicio Inmunología dispone de una biblioteca con suscripciones propias a revistas de Inmunología, mantenidas algunas desde hace más de treinta años. En los últimos años el Servicio ha estado suscrito a quince revistas, (la mayor parte de ellas online y edición en papel); diez de estas revistas están especializadas en Inmunología y el resto son revistas científicas o médicas de alta relevancia. En los dos últimos años, 2017 y 2018, no se han renovado esas suscripciones por falta de financiación.

4. OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

- **R1:** Familiarización con el trabajo general de laboratorio, fase preanalítica y técnicas generales de rutina. El primer semestre rotación en el Servicio por Histocompatibilidad e Inmunogenética. La preparación en Histocompatibilidad e Inmunogenética les permitirá también aprender las técnicas y procedimientos necesarios para incorporarse a las guardias del Servicio antes del inicio del segundo año de formación.

Los MIR hacen una rotación por la sección de Medicina Interna más dedicada a enfermedades relacionadas con patologías del Sistema Inmune. El segundo semestre, tanto para MIR como para BIR. Durante este año es obligatoria la asistencia a los seminarios de Plan Transversal Común para R1 (tanto MIR como BIR), así como a las Sesiones Clínicas Generales en un número mínimo, que es considerado por la Comisión de Docencia para la puntuación anual.

- **R2:** Los MIR rotan por Nefrología para conocer el manejo de los pacientes trasplantados renales, tras su rotación por histocompatibilidad. Tanto BIR como MIR rotan por Citometría y Autoinmunidad dentro del Servicio y los MIR, una vez concluida esta rotación, rotan por la consulta de enfermedades autoinmunes del Servicio de Reumatología para familiarizarse con los aspectos clínicos y terapéuticos de la patología autoinmune; también, si lo solicitan y es posible, pueden hacer una rotación de un mes por otros servicios del Hospital en que se ven patologías asociadas al Sistema Inmune (Neurología, Dermatología, etc.) Los BIR rotarán por Hematología y Anatomía Patológica para aprender métodos complementarios de diagnóstico de patologías inmunológicas.
- **R3:** Aprendizaje de las técnicas usadas para el diagnóstico de inmunodeficiencias primarias en el Servicio de Inmunología de la Paz. En el caso de los MIR esta rotación se alarga para que asistan a las consultas de IDP. En el segundo semestre los MIR rotarán por una unidad de Inmunología Clínica, para familiarizarse con los aspectos del manejo directo de pacientes de los que un especialista en Inmunología podría responsabilizarse. Ese segundo semestre se produce la adscripción del residente a una de las unidades funcionales del Servicio para profundizar más en el trabajo que esa realice. Esa adscripción se hace teniendo en cuenta el interés manifestado por el residente y las posibilidades de la unidad en ese momento.
- **R4:** Se mantiene la adscripción del residente a una unidad del Servicio. En todo este periodo, incluido el segundo semestre de R3, el residente será además

corresponsable de la supervisión del trabajo de las unidades del servicio, rotando como tal por cada una de ellas durante un trimestre, siempre con la colaboración del facultativo responsable.

En este año se incentivará al residente y se le facilitarán todo el apoyo y los medios necesarios para que inicie los trabajos de su tesis doctoral.

Este calendario puede sufrir modificaciones en función de la disponibilidad de las diferentes unidades tanto del Servicio de Inmunología como de las unidades externas de este u otros hospitales implicadas en las rotaciones.

La capacitación adquirida a través de la experiencia profesional obtenida durante el periodo de formación ha de acreditar al final de éste, un conocimiento suficiente de los mecanismos inmunopatológicos y de las actividades inmunodiagnósticas e inmunoterapéuticas que se llevan a cabo en laboratorios y servicios de Inmunología de centros sanitarios, todo ello de acuerdo con el carácter hospitalario y el programa oficial de esta especialidad.

5. ROTACIONES

Actualmente se siguen las normas contempladas en el programa formativo de la especialidad de Inmunología, publicado en el BOE de 21 de octubre de 2006 y que entró en vigor con la convocatoria de 2007. Éste introdujo importantes modificaciones en varios aspectos de la formación de residentes en esta Especialidad, prolongando los periodos de rotación, añadiendo a las rotaciones dentro del Servicio de Inmunología del hospital (artículo 6.1) rotaciones internas por servicios o unidades asistenciales del hospital (artículo 6.2) y otras externas en otros hospitales (artículo 6.3) y estableciendo diferencias en esas rotaciones entre los residentes licenciados en Medicina y los licenciados en Biología, Bioquímica o Farmacia, que también tienen acceso a esta Especialidad. Por ello para los residentes que entraron a partir de 2007 se está aplicando el siguiente esquema de rotaciones.

5.1. ROTACIONES DENTRO DEL SERVICIO DE INMUNOLOGÍA

Rotaciones internas en áreas fundamentales de la Inmunología:

Para los residentes licenciados en Medicina: las rotaciones internas comportarán un período de tres años por las siguientes unidades:

- Inmunoquímica (Inmunoproteínas y Alergia), mínimo 6 meses.
- Autoinmunidad, mínimo 6 meses.
- Inmunidad celular e Inmunodeficiencias, mínimo 6 meses.
- Inmunogenética e Histocompatibilidad, mínimo 6 meses.
- Unidad de Inmunología Clínica, mínimo 6 meses.

Para los residentes licenciados en Biología, Bioquímica y Farmacia: las rotaciones internas de formación básica en laboratorio comportarán los dos primeros años de residencia en cada una de las unidades citadas anteriormente para los licenciados en Medicina (excepto la de Inmunología Clínica).

Durante el resto del programa formativo estos residentes se adscribirán a una de las Unidades existentes en el Servicio a fin de profundizar en un aspecto particular de la especialidad. Periódicamente y a criterio del Tutor correspondiente, el residente deberá acometer períodos menores de rotación interna por las otras Unidades a fin de renovar los conocimientos adquiridos y acceder a las novedades técnicas introducidas, así como familiarizarse con los procedimientos de Gestión de Laboratorio. (BOE núm. 252, 21 octubre 2006, Pág. 36898)

El calendario en marcha en nuestro Servicio se resume en las tablas siguientes (MIR, BIR), considerando las unidades del Servicio y la integración complementaria con las rotaciones por otros servicios del Hospital. Dichas tablas son orientativas, pudiendo ser modificadas por necesidades del Servicio o de los Servicio receptores externos.

TABLA GENERAL ROTACIONES MIR

	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1	INMUNOQUIM. / INMUNOALERGIA				MED. INTERNA		HISTOCOMPATIBILIDAD / INMUNOGENÉTICA					
R2	NEFROLOGÍA		CITOMETRÍA				AUTOINMUNIDAD				REUMATOLOGÍA	
R3	INMUNODEF.*		INMUNOLOGÍA CLÍNICA				ADSCRIPCIÓN A UNA UNIDAD DEL SERVICIO					
R4	ADSCRIPCIÓN A UNA UNIDAD DEL SERVICIO											

(*) El momento concreto de esta rotación, dentro del tercer año, se acomodará en todo caso a lo acordado con el Servicio de Inmunología del HU La Paz.

TABLA GENERAL ROTACIONES BIR

	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
R1	HISTOCOMPATIBILIDAD / INMUNOGENÉTICA						INMUNOALERGIA / INMUNOQUÍMICA					
R2	CITOMETRÍA				HEMATOLOGÍA		AUTOINMUNIDAD				ANAT. PATOL.	
R3	I-DEF. (LA PAZ)		ADSCRIPCIÓN A UNA UNIDAD DEL SERVICIO									
R4	ADSCRIPCIÓN A UNA UNIDAD DEL SERVICIO											

Las rotaciones dentro del Servicio, previstas para actualizarse en cada una de las unidades del laboratorio una vez concluido el periodo normal de rotaciones, se concretan en que el residente al que le corresponda rotar, según el calendario expuesto a continuación, se responsabilizará de la supervisión y validación del trabajo diario de la unidad en que rota, en colaboración con el personal facultativo y técnico de cada unidad.

ROTACIONES COMO CORRESPONSABLE DE UNIDADES DEL SERVICIO

	<u>1^{er} TRIMESTRE</u>	<u>2^o TRIMESTRE</u>	<u>3^{er} TRIMESTRE</u>	<u>4^o TRIMESTRE</u>
R3*	HISTOCOMPATIBILIDAD	AUTOINMUNIDAD	INMUNOQUIM./ALERGIA	CITOMETRÍA
R4	AUTOINMUNIDAD	HISTOCOMPATIBILIDAD	CITOMETRÍA	INMUNOQ./INMUNOALERG.

(*) Durante el tercer año se intercalarán las rotaciones por el servicio de Inmunología del HU La Paz y por la unidad de Inmunología Clínica (sólo MIR).

5.2. ROTACIONES EN OTROS SERVICIOS DEL HOSPITAL

Los residentes médicos (MIR) realizarán rotaciones por Unidades Docentes Clínicas por un periodo mínimo de 6 meses. Estas rotaciones serán, igualmente, diseñadas por el tutor de acuerdo con las peculiaridades de cada Hospital y pueden incluir:

- Medicina Interna.
- Nefrología/trasplantes renales.
- Reumatología.
- Alergia.
- Neumología.
- Hematología/trasplantes de médula ósea.
- Pediatría.

El objetivo de estas rotaciones es que el MIR adquiera conocimientos clínico-prácticos de las enfermedades de base inmunológica.

Se recomienda que los MIR se integren en el programa de Guardias Médicas del Hospital realizando entre 4 y 6 guardias mensuales en Servicios de Urgencia por un periodo de un año.

Los residentes licenciados en Biología, Bioquímica y Farmacia realizarán rotaciones externas por un periodo total no superior a 6 meses por otras Unidades Docentes que pueden variar dependiendo de connotaciones locales hospitalarias. Serán diseñadas por los respectivos tutores y tratarán de suplir carencias formativas de la Unidad Docente de Inmunología como:

- Genética Molecular.
- Microbiología.
- Hematología.
- Anatomía Patológica.

El objetivo de estas rotaciones será el de suplir carencias formativas de la unidad docente de Inmunología.

Se aconseja que las rotaciones externas se realicen después de haber adquirido los conocimientos básicos de la especialidad, esto es, durante los periodos de R3 y/o R4. No obstante, y, según las peculiaridades de cada Unidad, el tutor podrá establecer el calendario de rotaciones externas intercaladas con las rotaciones internas, siempre que el residente haya cumplido una rotación en el Servicio de Inmunología no inferior a 6 meses. (BOE núm. 252, 21 octubre 2006, Págs. 36898-99)

Médicos

Servicios y contenidos:

1. Medicina Interna.- Familiarización del residente con la patología autoinmune sistémica, manejo del paciente y tratamientos
2. Nefrología.- Familiarización del residente con el manejo de pacientes con trasplante renal y tratamientos inmunosupresores.
3. Reumatología.- Adquisición de conocimientos clínicos y terapéuticos sobre pacientes con patologías autoinmunes que son vistos en ese Servicio.

En caso de disponer de tiempo, si el MIR lo solicita y el servicio receptor está de acuerdo, se puede añadir un mes de rotación por otros servicios clínicos o por los servicios que se proponen para los residentes no-médicos.

Duración:

Dos meses en cada uno de los servicios citados, con posibilidad en algún caso de un mes más si se justifica por algún motivo.

Inicio: (Ver tabla)

- Medicina Interna.- Durante el primer año. Después del primer cuatrimestre de estancia del residente en el Servicio de Inmunología para familiarizarse con éste.
- Otros.- A partir del segundo año, o durante éste, cuando el Residente ya tenga una base teórico-práctica de Inmunología que permita un mayor aprovechamiento específico de la rotación.

Biólogos y Bioquímicos

Servicios y contenidos:

1. Anatomía Patológica.- Técnicas de Inmunohistoquímica.
2. Hematología.- Citometría de flujo, fenotipaje en enfermedades hematológicas.

Duración:

Dos meses por Servicio.

Inicio:

A partir del segundo año.

5.3. ROTACIONES EXTERNAS POR OTROS HOSPITALES

Los residentes podrán rotar por un tiempo no superior a 6 meses por Unidades Docentes de Inmunología para completar su formación en áreas carentes en el propio hospital.

Para los MIR se aconseja la rotación por Unidades Clínicas de Inmunodeficiencias, Unidades Clínicas de Conectivopatías y Unidades de Inmunología Clínica Especializada. Para los licenciados en Biología, Bioquímica y Farmacia, se aconseja rotación por Servicios de Inmunología de otros Hospitales que dispongan de formación en un área concreta de la que carezca el Servicio de origen. (BOE núm. 252, 21 octubre 2006, Pág. 36899)

1. **Servicio de Inmunología del Hospital Universitario La Paz:** A diferencia del antiguo Hospital Puerta de Hierro, la actual sede de Majadahonda tiene Clínica pediátrica, sin embargo al no existir una unidad especializada en inmunodeficiencias se mantiene el acuerdo con esta unidad del Servicio de Inmunología de La Paz. Para MIR y BIR aprendizaje de métodos de diagnóstico de inmunodeficiencias. Duración: dos meses. Los MIR podrán hacer un mes más de rotación por la clínica de Inmunodeficiencias (diagnóstico diferencial, tratamientos)
2. **Unidades Clínicas de Inmunología:** Nuestro Hospital no dispone por ahora de una unidad de este tipo. Esta rotación, contemplada en el programa desde 2007, la han realizado los últimos MIR (en la actualidad solo tenemos BIR) en la Unidad de Inmunología Clínica del Servicio de Inmunología del Hospital Clínico Universitario de San Carlos. La rotación por una Unidad de Inmunología Clínica, prevista en el programa para los licenciados en Medicina, se incluirá, si es posible, en el tercer año de residencia (R3).

5.4. ROTACIONES DE RESIDENTES DE OTROS CENTROS

El Servicio acoge anualmente a residentes de tercer o cuarto año de Inmunología del H. U. La Paz, del H. U. Fundación Jiménez Díaz, ambos de Madrid, para rotar por las áreas de histocompatibilidad, con el fin de completar su formación, ya que los servicios de Inmunología de dichos hospitales no tienen actividad asistencial en ese campo.

6. GUARDIAS

Los residentes médicos de primer año harán guardias de urgencias durante seis meses. Para ello, según las normas, hacen un curso formación en urgencias médicas, obligatorio para todos los MIR R1. Cuando el residente concluye su rotación por Histocompatibilidad se incorpora a las guardias para tipificación y pruebas cruzadas para trasplantes de urgencia, haciendo hasta siete días mensuales, con el apoyo de un adjunto de Inmunología en llamada.

7. ACTIVIDADES DOCENTES

SESIONES DEL SERVICIO

- **Sesiones bibliográficas:** Se celebran todas las semanas, a primera hora del viernes. De forma rotatoria, dos facultativos del Servicio, plantilla y residentes, revisan brevemente en cada sesión los artículos científicos de mayor interés que hayan aparecido en las revistas asignadas a cada uno de ellos. Esta asignación se hace por sorteo cada semestre e incluye todas las revistas a las que el Servicio está suscrito.
- **Seminarios monográficos:** Se intercalan al final de cada rotación de los anteriores, aproximadamente uno cada seis semanas. El ponente puede ser un facultativo de plantilla o un residente a partir del segundo año, en turno rotatorio. El contenido es a elección del ponente y puede tratarse de una revisión sobre un tema de interés dentro de la Especialidad o el análisis en profundidad de un artículo científico de especial relevancia. En este apartado pueden incluirse seminarios en los que se invita a un ponente de fuera del Servicio a disertar sobre algún asunto en el que sea experto.
- **Seminarios de trabajo:** Sin periodicidad fija. Un residente o becario implicado en algún proyecto de investigación del Servicio expone para su discusión los resultados obtenidos hasta el momento.

CONGRESOS, PUBLICACIONES Y OTROS

Uno de los objetivos del Servicio es que el residente se involucre progresivamente en actividades de investigación, para ello se procura:

1. Facilitar la formación en tercer grado (estudios de doctorado) e impulsarles a la realización de tesis doctorales, que pueden concluir en el Servicio una vez terminada la especialidad, favoreciendo el acceso a becas.
2. Estimular a los residentes a la participación activa en congresos o reuniones de la especialidad en diferentes niveles según su formación.
3. Incluir a los residentes, si es su interés, en los proyectos de investigación en que el Servicio esté implicado, especialmente en los dos últimos años de residencia.

Los residentes pueden participar, enviando comunicaciones o presentando posters, en el congreso anual de la Sociedad Española de Inmunología (SEI). Además, dependiendo del momento de su formación y del área del Servicio en que se encuentren, participarán en otros congresos o reuniones nacionales e internacionales en las que el Servicio habitualmente participa, destacando:

- European Immunogenetics and Histocompatibility Conference (EFI). Anual
- European Congress of Immunology. Triannual
- Internacional Congress on Autoimmunity. Bianual (años pares)
- Dresden Symposium on Autoantibodies. Bianual (años impares)

Sería excesivamente prolijo detallar la actividad investigadora, comunicaciones a congresos nacionales e internacionales así como las múltiples publicaciones de este Servicio a lo largo de su dilatada historia, siempre con la participación de residentes en distintos niveles, como puede comprobarse en cualquiera de los bancos de datos bibliográficos existentes. Esa actividad se mantiene actualmente en los niveles en los que la actividad asistencial lo permite.

PLAN TRANSVERSAL COMÚN

Se incluyen en este una serie de seminarios de diferentes niveles para cada año de residencia, comunes para los residentes de todas las especialidades, con excepciones para los BIR en los de temas puramente clínicos o quirúrgicos. Son de asistencia obligatoria para los residentes y esta asistencia es evaluables (se especifican en Anexo I).

8. TUTORÍA Y SUPERVISIÓN

La estructura física y el trabajo que se realiza en el Servicio de Inmunología permiten un contacto habitual entre todos sus miembros, incluyendo por supuesto a los residentes. Esto facilita el seguimiento de la actividad realizada por los residentes y el intercambio fluido de información entre estos y el tutor u otros miembros del Servicio.

Pese a ello, el tutor se reúne con los residentes de forma individual cada vez que se finaliza una rotación y una vez cada trimestre para completar la Entrevista Tutorizada, sin detrimento de otras posibles reuniones individuales o colectivas por iniciativa del tutor o de los residentes.

9. EVALUACIÓN DEL RESIDENTE

Según el Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, el seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales durante el período de residencia se llevará a cabo mediante las evaluaciones formativa, anual y final. Para ello, se constituirá un Comité de Evaluación por cada una de las especialidades cuyos programas formativos se desarrollen en el hospital. Dicho Comité se constituirá siguiendo las indicaciones del Servicio de Formación Sanitaria Especializada de la Consejería de Sanidad que cada año determinen.

Las evaluaciones anuales y finales se harán constar en las correspondientes actas del Comité de Evaluación. Los Comités de Evaluación estarán integrados, al menos:

- a) Por el Jefe de Estudios, que presidirá el comité y dirimirá con su voto los empates que pudieran producirse.
- b) Por el presidente de la Subcomisión que corresponda.
- c) Por el tutor del residente.
- d) Por un médico adjunto de la especialidad de que se trate con implicaciones en la docencia, designado por la Comisión de Docencia.
- e) Por uno de los vocales de la Comisión de Docencia designado por la Comunidad Autónoma.
- f) Por la secretaria de la Comisión de Docencia.

1. EVALUACIÓN FORMATIVA:

La evaluación formativa es consustancial al carácter progresivo del sistema de residencia, ya que efectúa el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permitiendo evaluar el progreso en el aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la correspondiente especialidad, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

Para la evaluación formativa se utilizarán las siguientes herramientas:

1.1 Entrevistas periódicas:

El tutor debe mantener entrevistas periódicas con cada uno de los residentes que tutoriza, de manera estructurada y pactada, que favorezcan la autoevaluación y el autoaprendizaje del especialista en formación, y sirvan para valorar los avances y déficits y posibilitar la incorporación de medidas de mejora. Se aconseja la realización de un mínimo de 4 entrevistas por cada año formativo.

La Comisión de Docencia ha aprobado un formulario específico para la realización de la entrevista que debe ser cumplimentado por el Tutor como registro de que ha sido realizada.

Las entrevistas se registrarán en la memoria del residente y en los informes de evaluación formativa realizados por el Tutor.

Los objetivos de las entrevistas periódicas son:

1. Detectar problemas e incidencias generales o particulares de alguna rotación que puedan interferir en la formación del residente, y proponer soluciones.
2. Planificar con el residente los objetivos de las próximas rotaciones, para orientar su mejor aprovechamiento.
3. Planificar con el residente otros acontecimientos docentes (preparación de sesiones clínicas, asistencia a cursos, publicaciones, etc.) y valorar los ya acontecidos.
4. Valorar con el residente el aprovechamiento de la/s última/s rotación/es realizada/s, después de que haya reflexionado sobre el nivel de adquisición de competencias incluyéndolo en la Memoria del Residente, y ayudarle a identificar puntos fuertes y débiles, y sus necesidades particulares de formación.
5. Es de interés que las entrevistas tutorizadas se realicen antes de terminar la rotación en curso para tener margen de medidas correctoras. Estas medidas pueden justificar la entrevista del tutor del residente con el Jefe de la Unidad por la cual este rotando.
6. En dichas entrevistas se comprobará la cumplimentación de la Memoria del Residente, así como las hojas de evaluación de las rotaciones ya concluidas, y la realización de los Seminarios del Plan Transversal Común.
7. La duración de las entrevistas dependerá de las circunstancias, y necesidades específicas de cada especialidad y de cada residente para desarrollar correctamente sus objetivos.
8. El Informe de “Entrevista de Tutorización Continuada” será cumplimentado por residente, tutor o ambos. El residente puede llevarlo ya parcialmente relleno a la entrevista y completarlo según sus reflexiones compartidas con el tutor. El tutor puede también ir rellenando el informe durante el desarrollo de la entrevista.
9. Los informes de las entrevistas tutorizadas serán incluidos en el expediente de evaluación anual del residente.
10. La Comisión de Docencia se reserva el derecho de comprobar en cualquier momento del curso la realización de dichas entrevistas.

1.2. Memoria del residente (Libro del residente):

Recoge la actividad del residente a lo largo del año de formación y una descripción resumida de las actividades asistenciales, docentes y de investigación en su propio servicio o en las unidades por las que haya rotado. Su objetivo fundamental es ser un instrumento de autoaprendizaje que favorezca la reflexión individual y conjunta con el tutor a fin de mejorar las actividades llevadas a cabo por el residente durante cada año

formativo, y ser un recurso de referencia en las evaluaciones anuales junto con otros instrumentos de valoración del progreso competencial del residente.

En dicho documento deben especificarse las rotaciones realizadas, tanto las previstas en el programa formativo como las externas autorizadas, la cumplimentación de la asistencia a los Seminarios del Plan Transversal Común, así como las Sesiones clínicas y/o bibliográficas impartidas o recibidas, cursos y conferencias. Este documento contiene apartados donde puede referenciarse la participación en congresos, publicaciones, trabajos de investigación, Tesis Doctoral y cuantos meritos se consideren de interés.

1.3. Informe del Tutor:

El Informe del Tutor, de cumplimentación anual, será un compendio de los logros del residente durante este período y en el que se recogerán de manera resumida las actividades asistenciales, docentes y de investigación realizadas por el residente, así como una valoración global subjetiva y cuantos informes sobre el residente sean realizados por los Jefes de las Unidades por las que rote.

2. EVALUACIÓN ANUAL:

La evaluación anual tiene la finalidad de calificar los conocimientos, habilidades y actitudes de cada residente al finalizar cada uno de los años que integran el programa formativo.

Según establece la Resolución de 03 de julio de 2018, de la Dirección General de Ordenación Profesional, por la que se corrigen errores en la de 21 de marzo de 2018, por la que se aprueban las directrices básicas que deben contener los documentos acreditativos de las evaluaciones de los especialistas en formación, el Comité de evaluación decidirá la calificación anual del residente basándose en el Informe Anual del Tutor. Se calificará de 1 a 10 según el siguiente cuadro:

	Cuantitativa (1-10)	Cualitativa
NEGATIVA	<3	Muy insuficiente. Lejos de alcanzar los objetivos anuales.
	Entre 3 y <5	Insuficiente. No alcanza todos los objetivos anuales pero podría alcanzarlos con un periodo complementario de formación.
POSITIVA	Entre 5 y <6	Suficiente. Alcanza los objetivos anuales.
	Entre 6 y <8	Bueno. Alcanza los objetivos anuales, demostrando un nivel superior en algunos de ellos
	Entre 8 y <9.5	Muy bueno. Domina todos los objetivos anuales.
	Entre 9.5-10	Excelente. Muy alto nivel de desempeño durante el año formativo. Sólo alcanzan esta calificación un número limitado de residentes. Se valorará de acuerdo con la experiencia del Comité, con los resultados de la promoción o con otras promociones anteriores de residentes, calificados como muy bueno.

La calificación tendrá los siguientes efectos:

- **Positiva:** cuando el residente haya alcanzado el nivel exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate. Requerirá que la calificación global anual del Residente sea mayor o igual que 5.
- **Negativa:** cuando el residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para considerar que se han cumplido los objetivos del programa formativo en el año de que se trate, bien porque la calificación global anual del Residente sea menor de 5 o por otras causas administrativas que deberán especificarse atendiendo a los siguientes supuestos:
 - A) NEGATIVA POR INSUFICIENTE APRENDIZAJE SUSCEPTIBLE DE RECUPERACIÓN:**

Cuando haya una o más rotaciones evaluadas negativamente, el Comité de Evaluación establecerá una recuperación específica y programada, que el especialista en formación deberá realizar dentro de los tres primeros meses del siguiente año formativo, conjuntamente con las actividades programadas de este periodo. En las especialidades de enfermería el periodo de recuperación será de dos meses. El contenido de la recuperación específica se hará constar en el apartado de OBSERVACIONES.

La prórroga anual del contrato por los restantes nueve meses del año formativo queda supeditada a la evaluación positiva del período de recuperación.

En las evaluaciones anuales negativas de último año, el período de recuperación implicará la prórroga del contrato por la duración del periodo de recuperación. La evaluación negativa del periodo de recuperación no tendrá carácter recuperable y supondrá la extinción del contrato, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo.
 - B) NEGATIVA RECUPERABLE POR IMPOSIBILIDAD DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS SUPERIOR AL 25% DE LA JORNADA ANUAL** (suspensión de contrato u otras causas legales): El Comité de Evaluación establecerá el periodo de prórroga, que necesariamente no podrá ser inferior a la duración total de los periodos de suspensión, alcanzando incluso la repetición de todo el año. Una vez completado el periodo de recuperación se procederá a su evaluación. El periodo de prórroga propuesto se hará constar en el apartado de OBSERVACIONES.

La repetición completa del año requerirá que el periodo de suspensión de contrato sea mayor de 6 meses y que se emita una Resolución por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, previo informe de la Comisión de Docencia.

En aquellos supuestos en los que la **suspensión del contrato sea inferior al 25% de la jornada anual** y el Comité de Evaluación considere que el residente no ha podido alcanzar los objetivos y competencias del año formativo, podrá, excepcionalmente, evaluarle negativamente, acordando la realización de un

periodo de recuperación, que no podrá ser superior al periodo de suspensión de contrato.

La evaluación negativa del periodo de recuperación o repetición de curso no tendrá carácter recuperable y supondrá la extinción del contrato, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo.

C) **NEGATIVA, NO SUSCEPTIBLE DE RECUPERACIÓN**, que puede ser:

- Por insuficiente aprendizaje/notoria falta de aprovechamiento
- Por reiteradas faltas de asistencia no justificadas

En ambos casos, el Comité de Evaluación propondrá la extinción del contrato notificándolo al residente y al gerente de la Institución, que se llevará a efecto, salvo que el residente solicite la revisión de la evaluación y su resultado fuera positivo. En los documentos de evaluación del residente que sea evaluado negativamente debe estar acreditada la falta de aprovechamiento y las medidas que el tutor haya puesto en marcha para solventarlas y su carencia de resultado.

Los instrumentos para la evaluación anual del residente serán:

- a) Informe de evaluación de las rotaciones internas del propio Servicio y de los Servicios por los que ha rotado dentro del Hospital.
- b) Informe de evaluación de las rotaciones externas (realizadas fuera del hospital).
- c) Informe de evaluación anual del Tutor: La Calificación Global Anual del Residente incluirá la ponderación de los informes de rotaciones, actividades complementarias y la calificación del tutor, basada en sus conclusiones de la evaluación formativa del periodo anual (entrevistas trimestrales y libro del residente) y, excepcionalmente, de los informes de jefes asistenciales que puedan requerirse.
- d) Hoja de evaluación anual por el Comité de Evaluación: el Comité de Evaluación decidirá la calificación anual del Residente basándose en el Informe Anual del Tutor.
- e) Documento acreditativo de la realización de al menos 4 entrevistas tutorizadas firmado por tutor y residente.
- f) El Plan Individual de Formación del Residente, donde se recogen los objetivos docentes a alcanzar y las actividades que debe realizar durante el año correspondiente, adaptado por el Tutor de cada especialidad a las necesidades formativas específicas de cada Residente.
- g) Memoria del Residente elaborada por éste y supervisada por el Tutor (documento propio del Hospital que sustituye al Libro del Residente).
- h) Encuesta de satisfacción del residente (aunque no forma parte de la evaluación, se exige su presentación para los planes de mejora continuada)

3. EVALUACIÓN FINAL:

La evaluación final tiene como objeto verificar que el nivel de competencias adquirido por el especialista en formación durante todo el periodo de residencia le permite acceder al título de especialista.

Se realizará a los residentes tras la evaluación del último año de residencia y se llevará a cabo por el Comité de Evaluación de la especialidad que en cada caso corresponda.

El Comité de Evaluación decidirá la calificación final el Residente basándose en los resultados de las Evaluaciones Anuales.

Se ponderarán las evaluaciones anuales para el cálculo de la evaluación final de acuerdo a la progresiva asunción de las responsabilidades inherentes al ejercicio profesional de la especialidad que el residente asume a medida que progresa en su formación. Para calcular la media ponderada se utilizarán los siguientes criterios:

Duración de la especialidad	Año de formación	Ponderación de la evaluación anual
2 años	R1	40%
	R2	60%
3 años	R1	20%
	R2	30%
	R3	50%
4 años	R1	10%
	R2	20%
	R3	30%
	R4	40%
5 años	R1	8%
	R2	12%
	R3	20%
	R4	25%
	R5	35%

La calificación de la evaluación final del Comité de Evaluación será:

- **POSITIVA:** cuando el residente ha adquirido el nivel de competencias previsto en el programa oficial de su especialidad, lo que le permite acceder al título de especialista. La media de las calificaciones del residente está entre 5 y 7,5.
- **POSITIVA DESTACADO:** cuando el residente domina el nivel de competencias previsto en el programa oficial de su especialidad y ha destacado por encima de la media de los residentes de su especialidad, de su promoción o de promociones anteriores. La media de las calificaciones del residente es mayor de 7,5.

- **NEGATIVA:** cuando el residente no haya alcanzado el nivel mínimo exigible para que pueda obtener el título de especialista. No podrá evaluarse negativamente a aquellos especialistas en formación que hayan obtenido una evaluación positiva en todos los años del período de residencia. La media de las calificaciones del residente es menor de 5. En los documentos de evaluación del residente que sea evaluado negativamente debe estar acreditada la falta de aprovechamiento y las medidas que el tutor haya puesto en marcha para solventarlas y su carencia de resultado. Cuando la evaluación final del periodo de residencia sea negativa, la Comisión Nacional de la correspondiente especialidad procederá a la realización de una prueba a los residentes que lo hayan solicitado, para la revisión de dicha calificación. La prueba deberá realizarse en los 30 días siguientes a la comunicación de las solicitudes de revisión a la Comisión Nacional de la especialidad por el Registro de Especialistas en Formación. La prueba se diseñará con sujeción a los criterios de evaluación que establezca la Comisión Nacional de la especialidad de que se trate y tendrá como finalidad verificar si el residente ha adquirido el nivel suficiente de conocimientos, habilidades y actitudes para considerar que ha cumplido los objetivos del programa formativo. La evaluación final positiva o negativa, en este último caso, motivada, se decidirá por mayoría absoluta de sus miembros y se notificará a los interesados. Si se mantuviera la evaluación negativa, el interesado tendrá derecho a realizar una prueba extraordinaria ante la misma Comisión, entre los seis meses como mínimo y un año como máximo, a contar desde la prueba anterior. La Comisión estará obligada a notificar al interesado la fecha de esta prueba extraordinaria con un mes de antelación. La calificación de la prueba extraordinaria se decidirá también por mayoría absoluta y será definitiva. La calificación final obtenida tras seguirse el mencionado procedimiento será definitiva y se anotará en el Registro Nacional de Especialistas en Formación con los efectos previstos para las evaluaciones finales respecto a la concesión del título de especialista.

La evaluación final positiva del período de residencia dará derecho a la obtención del título oficial de especialista, por lo que, una vez notificada al Registro Nacional de Especialistas en Formación, el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social procederá a su traslado al Ministerio de Educación y Ciencia junto con la documentación necesaria para que se dicten las órdenes de concesión de los títulos de especialista.

Simultáneamente a la solicitud del citado título, el Registro Nacional de Especialistas en Formación expedirá un certificado acreditativo del cumplimiento del periodo formativo por el sistema de residencia, de las fechas de inicio y finalización de dicho período, y del centro o unidad donde se ha realizado.

Publicación de las evaluaciones:

La Comisión de Docencia insertará en el tablón de anuncios una notificación firmada por su presidente, para que en el plazo de 10 días puedan consultarse en la secretaría de Comisión de Docencia las calificaciones obtenidas en las evaluaciones anuales y finales. Dicha notificación se enviará también por correo electrónico a Tutores y Residentes para su conocimiento.

A partir de la fecha de dicha comunicación se iniciará el cómputo del plazo para solicitar su revisión.

ANEXO I

Sesiones Clínicas Generales y Seminarios de Residentes

SESIONES CLÍNICAS GENERALES Salón de Actos – Miércoles 8:00h

- Casos Clínicos
- Conferencias
- Controversias en Medicina
- Sesiones Clínico-patológicas(Casos Cerrados)
- Sesiones Mixtas Clínico-investigación
- Mesa Redonda
- Referentes Hospital Puerta de Hierro

PLAN TRANSVERSAL COMÚN Aulas de Docencia – 15:30h

SEMINARIOS R1

1. Acogida al Residente

- Soporte Vital Inmediato
- Protección Radiológica
- Prevención de Riesgos Laborales
- Prevención de Infecciones Hospitalarias y Sistema de Gestión Ambiental
- Selene Hospital y Prescripción Farmacia
- Historia Clínica e Informe de Alta
- Aspectos generales de Docencia
- Aspectos básicos de Cirugía General
- Protocolos contra la Violencia y Unidad de Cuidados Paliativos
- Transfusión de Hemoderivados (I)
- Servicios médico-quirúrgicos vs. Servicios Centrales

2. Recursos de Información de la biblioteca virtual

3. Electrocardiografía básica (I, II, III y IV)

- I. Electrocardiograma básico
- II. Cardiopatía Isquémica
- III. Arritmias
- IV. Miscelanea

4. Radiología básica de tórax y abdomen (I, II, III, IV)
I. Anatomía Radiológica del tórax y lesión alveolar
II. Nódulo pulmonar. Cáncer de pulmón
III. Mediastino. Anatomía Radiológica y Semiología
IV. Cómo leer la radiografía de abdomen
5. Diabetes mellitus: manejo práctico (I, II, III, IV)
I. Introducción. Diagnóstico. Objetivos de tratamiento
II. Evaluación inicial en urgencias. Hiperglucemia simple. Hipoglucemia
III. Cetoacidosis diabética. Descompensación Hiperglucémica Hiperosmolar
IV. Control glucémico en el paciente hospitalizado. Situaciones especiales
6. Transfusión de Hemoderivados (II)
7. Alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico (I, II)
I. Hiponatremia
II. Hiperpotasemia
8. Aspectos básicos de microbiología (I, II, III, IV)
I. Toma de muestras en microbiología
II. Interpretación de los cultivos y pruebas de sensibilidad microbiológicas
III. Aproximación al paciente infectado
IV. Tratamiento antibiótico
9. Tratamiento médico del dolor: manejo práctico (I, II, III, IV)
I. Concepto Fisiopatología y tratamiento del dolor
II. Ejemplos prácticos en el tratamiento del dolor crónico
III. Tratamiento del Dolor Agudo Postoperatorio
IV. Dolor irruptivo en el paciente oncológico
10. Pruebas de función respiratorias (I, II, III)
I. Oxigenoterapia
II. Pruebas de función respiratorias (I)
III. Pruebas de función respiratorias (II)

SEMINARIOS R2

- 1. Lectura crítica de literatura médica (I, II)**
- 2. Conocimientos básicos de bioética (I, II)**
- 3. Redacción de un artículo médico**
- 4. Habilidades de comunicación**
- 5. Principios básicos de estadística médica**
- 6. Taller sobre prescripción farmacológica en el Hospital**

SEMINARIOS R3

- 1. Conocimientos básicos de Epidemiología Clínica (I, II)**
- 2. Conocimientos básicos de Gestión Clínica (I, II)**
- 3. Conocimientos básicos de Calidad Asistencial (I, II)**
- 4. Metodología básica de Investigación (I, II)**

ANEXO II

Documentos de la Comisión de Docencia

Consultar documentos de la Comisión de Docencia en la página web o en la INTRANET del Hospital:

- Hoja de Evaluación de las Rotaciones
- Hoja de Evaluación Anual
- Informe de Entrevista de Tutorización Continuada
- Memoria Anual del Residente
- Encuesta de Satisfacción del Residente